

ABSTRACT

THE PROCESS OF ARMS MAKING IN SOYBEAN MILK MAKER MACHINE

By:
ZAKA AHADI
07508131001

The purposes of the process of making arms in Soybean Milk Machine are: 1) Identifying the materials and tools use; 2) Determining the process of making arm; 3) Calculate the time in need. 4) Determining the performance results of Machine Soybean Milk Machine.

Sleeve had some component parts of the profile U, 5mm and 10mm plate for mounting the motor, the profile L, clamp on, clamp down, key clamps, hooks top tube. Method of arms-making process was as follows: a) marking the beginning of each will be cutting the material. b) reducing the volume of material to weld or cut with hand saws, cutting results in grinding up to the size of the working drawings. c) Assembling all the components by means of welding tack weld first and continued with full welding on parts of the connection with SMAW welding. d) Cleaning the surface of the arm later in finishing with a coating of paint.

The materials used to make arms were steel ST37-1 with the tensile strength of 360 N/mm² to 440 N/mm² and hardness of 105 kg/mm² to 125 kg/mm². Tools and machines used were a ruler elbow, etcher, pointer, ruler, bow, markers, welding machines, saws, grinding machines, drilling machines, hammer, vise, clamp, steel brush, compressor, sprayed gun, etc.. The process of making arm includes a) measuring and marking materials, measured as adjusted for working drawings b) reducing the volume of material, reducing the volume by welding pieces, grinding, sawing, drilling. c) Connection with SMAW welding. d) coating with paint. Results obtained workmanship for 44.87 hours Machine Soybean Milk Maker with the dimensions of the machine = 900 x 400 x 1000 mm, 900 watt power, the capacity of 2kg tube, tube capacity below 15 liters, motor $\frac{3}{4}$ Pk (2800 rpm), converting 2 kg of soybeans into 15 liters of soy milk takes 40 minutes. After being tested the performance, components run properly and the arms which were made according to desire that can hold the weight of motors and tube top.

Keywords: Arm, Machine Soybean Milk Maker

ABSTRAK

PROSES PEMBUATAN LENGAN MESIN PEMBUAT SUSU KEDELAI

Oleh :
ZAKA AHADI
07508131001

Tujuan dari proses pembuatan lengan pada Mesin Pembuat Susu Kedelai meliputi : a) Identifikasi bahan dan alat yang digunakan. b) Mengetahui proses pembuatan lengan. c) Menghitung waktu yang di butuhkan. d) Mengetahui hasil kinerja Mesin Pembuat Susu Kedelai.

Lengan mempunyai beberapa bagian komponen yaitu profil U, plat 5mm dan 10mm untuk dudukan motor, profil L, klem atas, klem bawah, kunci klem, pengait tabung atas. Metode proses pembuatan lengan adalah sebagai berikut : a) Pelukisan atau penandaan setiap awal akan dilakukan pemotongan bahan. b) Pengurangan volume bahan dengan las potong maupun dengan gergaji tangan, hasil pemotongan di gerinda sampai ukuran gambar kerja. c) Merakit seluruh komponen dengan cara di las *tack weld* terlebih dahulu dan diteruskan dengan pengelasan penuh pada bagian-bagian sambungan dengan las SMAW. d) Membersihkan permukaan lengan kemudian di *finishing* dengan pelapisan cat.

Bahan yang digunakan untuk membuat lengan adalah baja ST37-1 dengan kekuatan tarik 360 N/mm^2 sampai 440 N/mm^2 dan kekerasan 105 kg/mm^2 sampai 125 kg/mm^2 . Alat dan mesin yang digunakan adalah penggaris siku, penggores, penitik, mistar, busur, spidol, mesin las, gergaji, mesin gerinda, mesin bor, palu, ragum, klem, sikat baja, kompresor, *spay gun*, dll. Proses pembuatan lengan meliputi a) Pengukuran dan penandaan bahan, pengukuran di sesuaikan dengan gambar kerja b) Pengurangan volume bahan, pengurangan volume dengan cara las potong, digerinda, digergaji, pengeboran. c) Penyambungan dengan las SMAW. d) Pelapisan dengan cat. Hasil pengerjaan selama 44,87 jam diperoleh Mesin Pembuat Susu Kedelai dengan dimensi mesin = $900 \times 400 \times 1000 \text{ mm}$, daya 900 watt, kapasitas tabung atas 2kg, kapasitas tabung bawah 15 liter, motor $\frac{3}{4}$ Pk (2800 rpm). Untuk mengubah 2 kg kedelai menjadi 15 liter susu kedelai memerlukan waktu 40 menit. Setelah dilakukan uji kinerja ternyata komponen-komponen yang ada berfungsi dengan baik dan lengan yang di buat sesuai keinginan yaitu dapat menahan beban motor dan tabung atas.

Kata Kunci : Lengan, Mesin Pembuat Susu Kedelai.